

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 851 638

②1 N° d'enregistrement national : **03 02126**

⑤1 Int Cl⁷ : F 16 S 3/00, E 04 G 9/00

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 21.02.03.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 27.08.04 Bulletin 04/35.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : *DEKO Société à responsabilité limitée*
— FR.

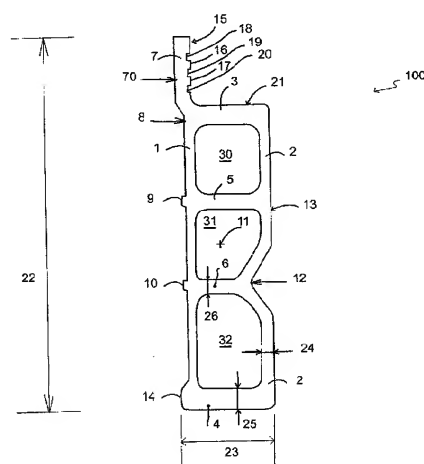
⑦2 Inventeur(s) : SAY CLAUDE MARIE MICHEL HENRI.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : NOVELTIX.

⑤4 **PROFILE D'ENCADREMENT POUR COFFRAGE ET COFFRAGES COMPORTANT CE PROFILE.**

⑤7 La présente invention est relative à un profilé ou une barre (100) d'encadrement d'un panneau (80) de coffrage comportant une première paroi ou aile (1) dite externe, qui présente une face (8) externe, ainsi qu'une seconde paroi ou aile (2) dite interne, qui présente une face (13) interne, une troisième et une quatrième parois ou ailes (3,4) qui relient les 1^{ère} et 2^{nde} parois; il - ou elle - comporte en outre au moins une cinquième paroi ou nervure longitudinale interne (5,6) reliant également la 1^{ère} paroi à la seconde paroi, et au moins une nervure longitudinale externe (9,10) qui s'étend sensiblement dans le prolongement de la 5^{ème} paroi, et qui est saillante sur la face (8) externe de la 1^{ère} paroi (1).



FR 2 851 638 - A1



Profilé d'encadrement pour coffrage et coffrages comportant ce profilé

La présente invention est relative à un profilé d'encadrement pour coffrage et à des coffrages comportant ce profilé d'encadrement.

5 Le domaine technique de l'invention est celui de la fabrication des coffres et faux œuvres pour la construction de parois (telles que des murs) en béton.

L'invention s'applique en particulier à la fabrication de panneaux de coffrage de forme polygonale, notamment rectangulaire, qui sont
10 essentiellement constitués d'une paroi – ou peau – de coffrage renforcée par une structure métallique ; la peau de coffrage consiste en un panneau d'un matériau – tel que du bois – , qui présente une face sensiblement lisse de coffrage et une tranche s'étendant le long de son contour polygonal ; la structure métallique s'étend le long de la tranche de la peau, et contre une
15 face de la tranche qui est opposée à la face de coffrage.

Cette structure métallique qui encadre la peau de coffrage comporte, dans le cas particulier d'une tranche de forme rectangulaire, quatre tronçons de barre ou profilé métallique, qui sont parallèles deux à deux, et qui sont solidarisés deux à deux par leurs extrémités pour former un cadre entourant
20 et renforçant la paroi ou peau de coffrage.

Comme décrit notamment dans le brevet FR-A-2738859, chaque tronçon tubulaire de profilé formant le cadre métallique est muni, sur une face interne, d'une gorge – ou rainure ou feuillure ou suage – longitudinale dans laquelle peut s'engager une mâchoire d'une pince amovible utilisée
25 pour solidariser temporairement par leur cadre respectif, deux panneaux de coffrage juxtaposés.

Une fonction essentielle de la structure métallique du panneau étant de limiter la déformation de ce dernier sous l'effet de la pression exercée par le béton lors de la construction d'une paroi, les tronçons de profilé sont
30 réalisés dans un matériau présentant une résistance mécanique élevée, tel que de l'acier ; bien que sa résistance soit moins élevée, il est connu de réaliser cette structure en alliage d'aluminium ; dans ce cas notamment, la structure métallique de renfort comporte en outre une série de traverses

parallèles reliant les deux plus longs tronçons de profilé du cadre ; chaque traverse est respectivement solidarisée à l'un de ces deux tronçons du cadre par l'une de ses deux extrémités longitudinales ; cette solidarisation peut être obtenue mécaniquement, par un rivet notamment ; ceci présente
5 l'inconvénient de nécessiter d'usiner la traverse et le tronçon d'encadrement correspondant, et de positionner mutuellement ces deux pièces soigneusement pour les assembler ensuite par rivetage ; il en résulte un coût de fabrication élevé.

Cette solidarisation peut également être obtenue par soudure ;
10 cependant cette technique provoque un affaiblissement mécanique local de la traverse et du tronçon d'encadrement ; pour une résistance mécanique donnée de la structure, il est alors nécessaire de surdimensionner la traverse et/ou le profilé d'encadrement – par comparaison avec une structure comportant des traverses rivetées ; ceci entraîne une augmentation
15 défavorable de la masse et du coût du panneau.

Un objectif de l'invention est de proposer un profilé d'encadrement de panneau de coffrage et des panneaux de coffrage comportant ce profilé, qui présentent une résistance mécanique élevée, une masse et un coût de fabrication limités.

20 Un problème rencontré dans l'utilisation de panneaux de coffrage comportant de telles structures de renfort, résulte de l'adhérence de la laitance sur une face externe des profilés d'encadrement : le laitier se dépose et forme, après séchage, une croûte qui s'accumule sur cette face externe du profilé ; afin de détacher cette croûte, l'utilisateur applique
25 généralement des coups de marteau sur cette surface revêtue de la croûte, ce qui –particulièrement lorsque le profilé d'encadrement est en alliage d'aluminium- provoque une déformation rapide et importante de cette face du profilé.

Un objectif de l'invention est de remédier, en partie au moins, aux
30 inconvénients des profilés d'encadrement de panneau de coffrage connus.

Selon un premier aspect de l'invention, il est proposé un profilé d'encadrement d'un panneau de coffrage comportant une première paroi ou aile dite externe, qui présente une face externe, ainsi qu'une seconde paroi

ou aile dite interne, qui présente une face interne, et ainsi qu'une troisième et une quatrième paroi ou aile qui relie les 1^{ère} et 2^{nde} paroi ; la 2^{nde} paroi présente de préférence une rainure longitudinale pour l'engagement d'une mâchoire d'une pince d'assemblage de deux panneaux de coffrage
5 adjacents ; le profilé comporte en outre un cinquième paroi ou nervure longitudinale « interne » reliant également la 1^{ère} paroi à la seconde paroi, la 5^{ème} paroi s'étendant généralement entre la 3^{ème} paroi et la 4^{ème} paroi ; le profilé comporte également une nervure longitudinale externe qui s'étend sensiblement dans le prolongement de la 5^{ème} paroi, et qui est saillante sur
10 la face externe de la 1^{ère} paroi.

Grâce à cette nervure longitudinale externe saillante, lorsqu'un écroûtage de la face externe du profilé est effectué à coups de marteau, il a été constaté que la majorité des impacts de marteau sont concentrés sur cette nervure saillante ; la face externe du profilé s'étendant de part et
15 d'autre de cette nervure est donc en grande partie préservée ; en outre, étant donné que cette nervure externe prolonge la nervure interne reliant les parois principales du profilé, la contribution des différentes parties du profilé à l'absorption de l'énergie des chocs est grandement augmentée ; par conséquent, la déformation du profilé est nettement diminuée.

20 La présence de ces deux nervures – nervure interne et nervure externe – contribue par ailleurs à améliorer nettement la résistance mécanique du profilé aux contraintes de torsion et de flexion résultant de la poussée exercée par le béton sur la peau du coffrage ; ceci résulte notamment du cloisonnement de la structure tubulaire creuse du profilé par
25 ladite 5^{ème} paroi ou nervure interne.

Ces avantages sont encore plus nettement marqués lorsque le profilé comporte deux nervures externes parallèles faisant saillie sur la face externe de la 1^{ère} paroi du profilé, qui s'étendent respectivement dans le prolongement de deux nervures internes reliant les 1^{ère} et 2^{nde} parois et
30 formant une 5^{ème} et une 6^{ème} parois (ou cloisons).

Selon un autre aspect de l'invention, il est proposé une barre d'encadrement d'un panneau de coffrage, qui présente une structure tubulaire creuse comportant une 1^{ère} paroi ou aile principale externe et une

2nde paroi ou aile principale interne, ainsi qu'une cloison reliant ces deux parois et une nervure prolongeant la cloison et faisant saillie sur la face externe de la 1^{ère} paroi.

Selon d'autres caractéristiques préférentielles de l'invention :

- 5 - la 1^{ère} paroi est prolongée par une 7^{ème} aile (ou sabot) conçue pour s'appliquer contre la tranche de la peau de coffrage ; ceci permet de protéger la tranche du panneau des coups et de l'humidité;
- cette 7^{ème} aile présente, sur sa face interne destinée à s'appliquer contre la tranche de la peau de coffrage, une pluralité de saillies
10 et en particulier une pluralité de nervures longitudinales parallèles séparées deux à deux par des rainures ou gorges longitudinales ; ceci permet d'améliorer l'adhérence, sur la 7^{ème} aile, d'un joint d'étanchéité (en silicone notamment) inséré entre cette aile et la tranche de la peau;
- une desdites nervures internes (5^{ème} ou 6^{ème} paroi) s'étend
15 sensiblement dans le prolongement de la rainure prévue sur la face interne du profilé ; ceci permet d'éviter la déformation du profilé lors du serrage par une pince d'assemblage;
- la face externe de la 1^{ère} paroi est bordée par la 7^{ème} aile (ou sabot) qui fait saillie par rapport à cette face, d'une part, ainsi que par une
20 nervure longitudinale opposée au sabot, qui fait également saillie sur cette face externe, d'autre part ; ceci facilite un positionnement relatif précis de deux cadres respectifs de deux panneaux adjacents, lors de la solidarisation de ces panneaux par des pinces ;
- le profilé est extrudé et soumis à un traitement thermique, et
25 présente une masse linéique voisine de 2 kg/m ; ceci permet d'optimiser sa résistance et sa légèreté.

Selon un autre aspect de l'invention, il est proposé un panneau de coffrage comportant une peau et une structure de renfort de la peau qui est essentiellement constituée de tronçons de barres tubulaires d'aluminium
30 telles que définies précédemment, qui sont soudées entre elles ; le panneau est (de préférence) dénué de renforts assemblés mécaniquement, par rivets ou moyens équivalents, ce qui facilite la fabrication automatisée de la structure de renfort.

De préférence, les barres creuses de la structure de renfort de la peau sont extrudées dans un alliage d'aluminium additionné de magnésium et de silicium, et soumis à un traitement thermique ; ces barres ou profilés présentent une résistance à la traction (notée R_m) supérieure à 200 MPa, de préférence située dans une plage allant de 250 à 300 MPa, et une limite d'élasticité (notée $R_{p0,2}$) supérieure à 150 MPa, de préférence située dans une plage allant de 200 à 250 MPa.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaissent dans la description détaillée suivante, qui se réfère aux dessins annexés et illustre, sans aucun caractère limitatif, des modes préférés de réalisation de l'invention.

Les figures 1 à 3 illustrent une barre extrudée – ou profilé – selon un mode préféré de réalisation de l'invention ; la figure 1 est une vue de la section d'extrémité du profilé, tandis que les figures 2 et 3 sont des vues en perspective (du côté droit et du côté gauche respectivement) de cette extrémité.

La figure 4 illustre, en vue en plan, un panneau de coffrage selon un mode préféré de réalisation de l'invention.

La figure 5 illustre schématiquement, en vue en coupe transversale, deux bordures respectives de deux panneaux juxtaposés en position d'assemblage par une pince (non représentée).

Par référence aux figures 1 à 3 en particulier, le profilé 100 comporte deux ailes principales : une aile 1, dite aile externe, et une aile 2, dite aile interne ; la face 13 (dite face interne) de cette dernière présente une dépression 12 s'étendant le long de l'axe longitudinal 11 – qui est perpendiculaire au plan de la figure 1 – du profilé ; cette dépression sert à recevoir une mâchoire d'une pince d'assemblage de deux panneaux.

Ces deux premières ailes 1,2 en forme générale de plaques parallèles, sont reliées par deux autres ailes ou parois 3, 4 avec lesquelles elles forment une structure tubulaire creuse à profil fermé ; le profilé comporte en outre deux nervures 5 et 6 reliant les parois 1 et 2 et s'étendant parallèlement aux parois 3 et 4 ; cette structure délimite ainsi trois cavités longitudinales 30 à 32 ; l'épaisseur 26 des cloisons 5 et 6 est voisine de celle (24) des parois 1

et 2, et est inférieure à celle (repérée 25) des parois 3 et 4 ; ces épaisseurs sont de préférence situées dans une plage allant de 2 à 6 mm.

Chaque cloison 5,6 est prolongée, à gauche fig. 1, par une nervure 9,10 respectivement ; ces nervures saillent sur la face externe 8 de la paroi 1 ; une troisième nervure saillante 14 s'étend dans le prolongement de la paroi 4 ; la paroi 1 est prolongée, au-delà de la paroi 3, par une aile ou sabot 7 dont la face externe 70 est également saillante par rapport à la face 8 de la paroi 1 ; la face interne 15 de l'aile 7 présente trois rainures longitudinales 18 à 20 séparées par deux nervures longitudinales 16 et 17.

10 A titre d'exemple, la hauteur 22 du profilé est voisine de 100 mm, tandis que sa largeur 23 est voisine de 25 mm.

Par référence à la figure 4, le panneau de coffrage 80 comporte une peau 81 rectangulaire encadrée par quatre tronçons 100a, 100b, 100c, 100d de profilé dont les axes longitudinaux respectifs 11a à 11d sont coplanaires et parallèles deux à deux ; ces tronçons sont soudés entre eux par leurs extrémités biseautées, et les deux tronçons 100a et 100b sont en outre soudés en 53 à des traverses tubulaires en aluminium 50,52.

Les deux traverses 50 sont percées d'un orifice 51 au voisinage de chacune de leurs deux extrémités longitudinales 53, pour permettre le passage et la fixation de tiges (non représentées) de reprise d'effort.

20 Par référence à la figure 5, les deux panneaux 80 sont accolés par les faces externes saillantes – telles que 70 et 14 – de leur profilé 100 d'encadrement respectif ; chaque profilé 100 est en contact avec la tranche 82 de la peau 81 correspondante, ainsi qu'avec la face 83 opposée à la face 25 84 de coffrage de la peau 81.

REVENDICATIONS

1. Profilé ou barre (100) d'encadrement d'un panneau (80) de coffrage comportant une première paroi (1) dite externe, qui présente une face (8) externe, ainsi qu'une seconde paroi (2) dite interne, qui présente
5 une face (13) interne, une troisième et une quatrième parois (3,4) qui relient les 1^{ère} et 2^{nde} parois, caractérisé(e) en ce qu'il - ou elle - comporte en outre au moins une cinquième paroi ou nervure longitudinale interne (5,6) reliant également la 1^{ère} paroi à la seconde paroi, et au moins une nervure longitudinale externe (9,10) qui s'étend sensiblement dans le prolongement
10 de la 5^{ème} paroi, et qui est saillante sur la face (8) externe de la 1^{ère} paroi (1).

2. Profilé ou barre selon la revendication 1 dans lequel la 2^{nde} paroi présente une rainure (12) longitudinale pour l'engagement d'une mâchoire d'une pince d'assemblage de deux panneaux de coffrage adjacents,
15 et dans lequel la ou les 5^{ième(s)} paroi(s) s'étend(ent) entre la 3^{ème} paroi et la 4^{ième} paroi.

3. Profilé ou barre selon la revendication 1 ou 2 qui comporte deux nervures (9,10) externes parallèles faisant saillie sur la face (8) externe de la 1^{ère} paroi du profilé, qui s'étendent respectivement dans le
20 prolongement de deux nervures (5,6) internes reliant les 1^{ère} et 2^{nde} parois et formant une 5^{ème} et une 6^{ème} parois ou cloisons.

4. Profilé ou barre selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 dans lequel la 1^{ère} paroi est prolongée par une 7^{ème} aile (7) conçue pour s'appliquer contre la tranche (82) de la peau (81) de coffrage du panneau
25 (80).

5. Profilé ou barre selon la revendication 4 dans lequel la 7^{ème} aile présente, sur sa face interne (15) destinée à s'appliquer contre la tranche (82) de la peau de coffrage, une pluralité de saillies ou nervures (16,17) longitudinales parallèles séparées deux à deux par des rainures ou
30 gorges longitudinales (18 à 20).

6. Profilé ou barre selon l'une quelconque des revendications 1 à 5 dans lequel une desdites nervures internes (5^{ème} ou 6^{ème} paroi) s'étend

sensiblement dans le prolongement de la rainure (12) prévue sur la face interne du profilé.

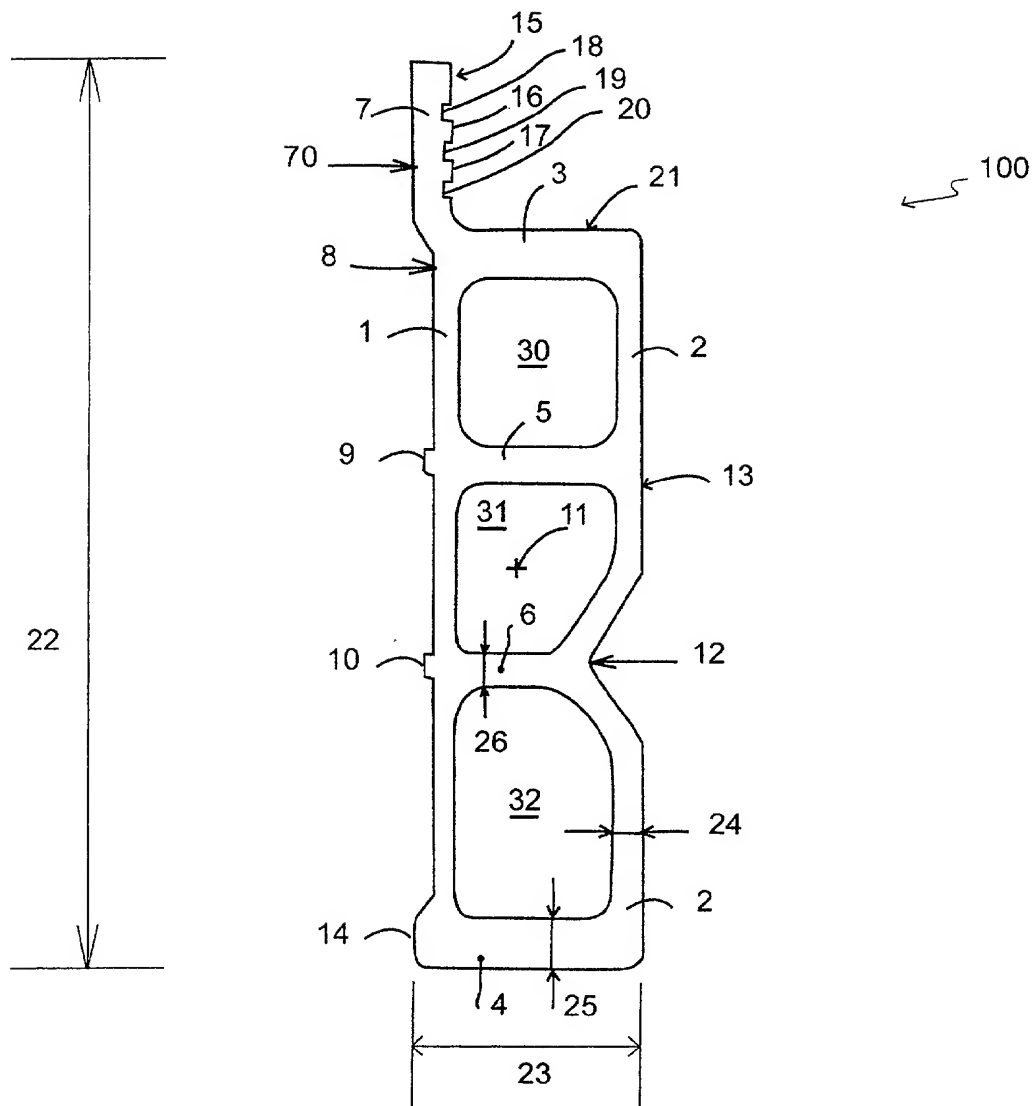
7. Profilé ou barre selon l'une quelconque des revendications 1 à 6 dans lequel la face (8) externe de la 1^{ère} paroi est bordée par la 7^{ème} aile (7) ou sabot qui fait saillie par rapport à cette face, d'une part, ainsi que par une nervure (14) longitudinale opposée au sabot, qui fait également saillie sur cette face, d'autre part.

8. Profilé ou barre selon l'une quelconque des revendications 1 à 7 qui est extrudé(e) et soumis(e) à un traitement thermique, et présente une masse linéique voisine de 2 kg/m.

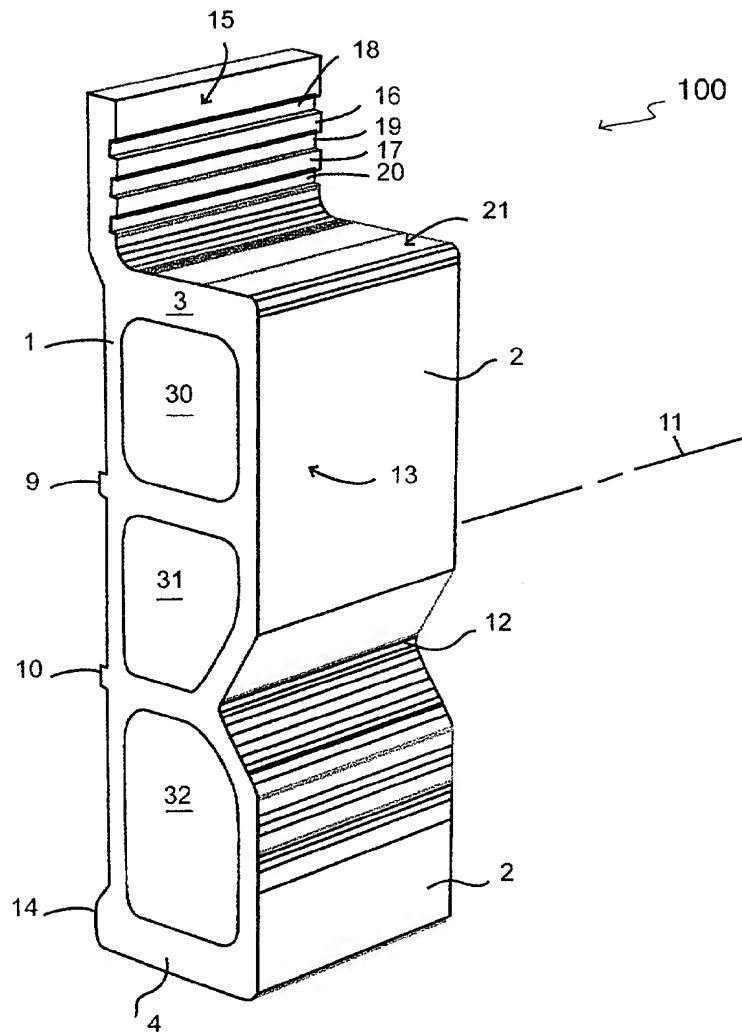
9. Profilé ou barre selon l'une quelconque des revendications 1 à 8 qui est extrudé(e) dans un alliage d'aluminium additionné de magnésium et de silicium, et soumis à un traitement thermique, qui présente une résistance à la traction située dans une plage allant de 250 à 300 MPa, et une limite d'élasticité située dans une plage allant de 200 à 250 MPa.

10. Panneau (80) de coffrage comportant une peau (81) et une structure de renfort de la peau qui est essentiellement constituée de tronçons (100) de barres tubulaires d'encadrement selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, qui sont soudées entre elles ainsi qu'à des traverses (50,52) de renfort de la structure.

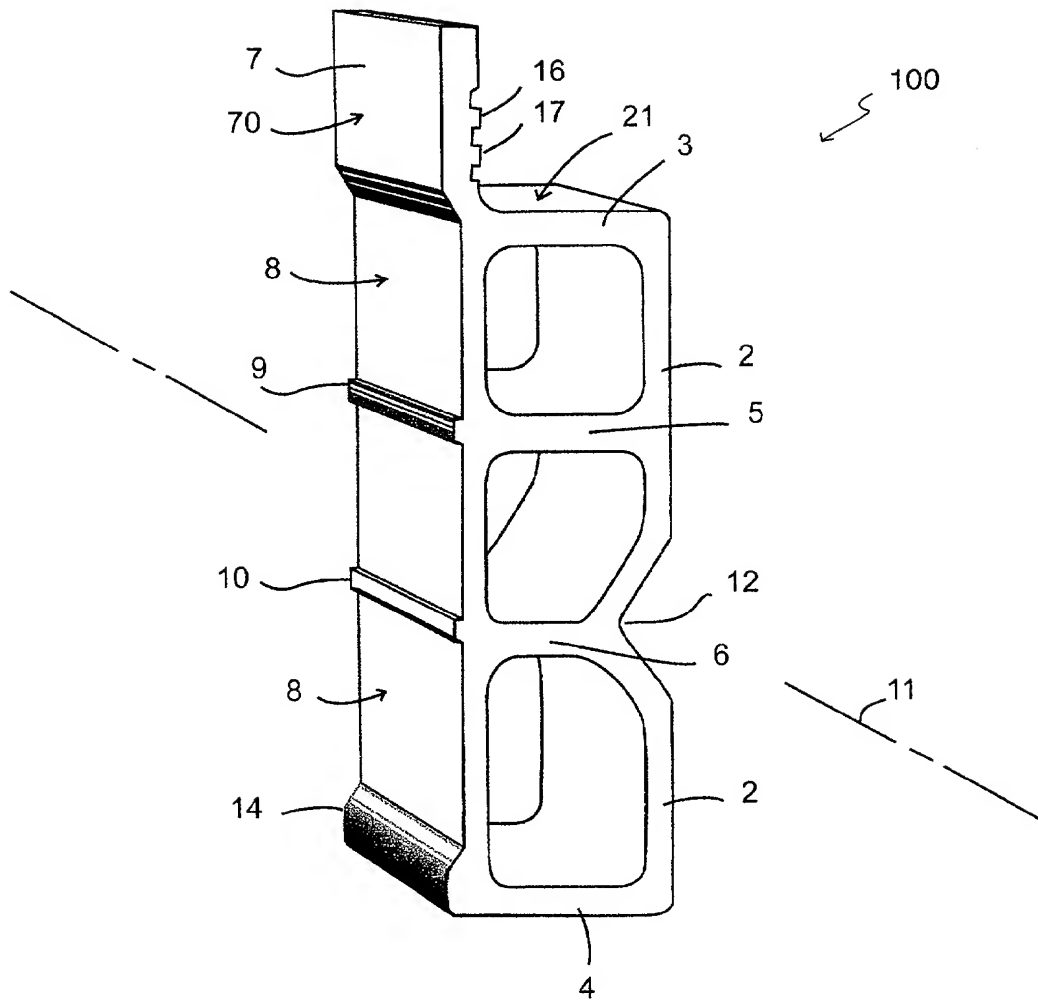
1 / 5

fig. 1

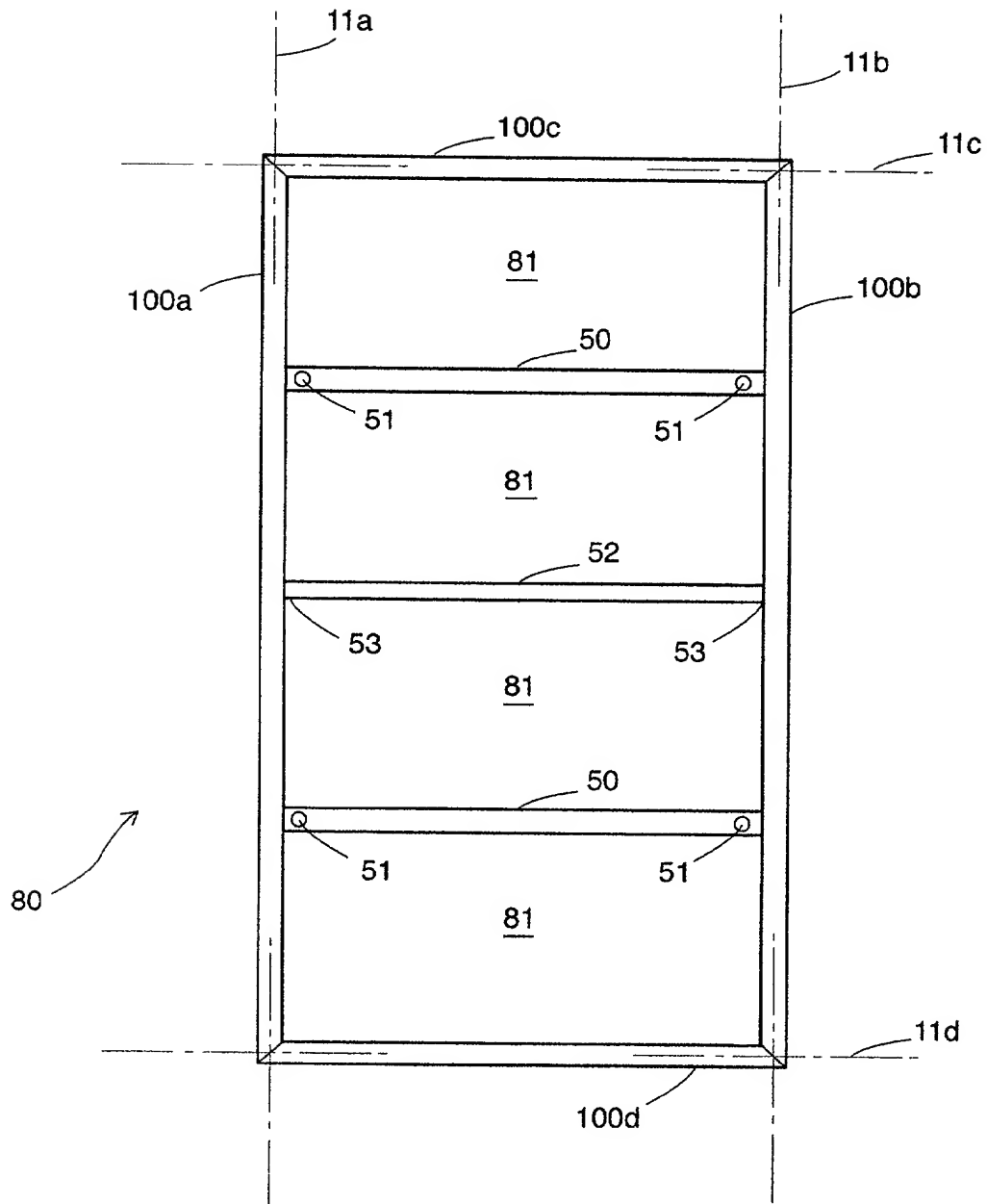
2 / 5

fig.2

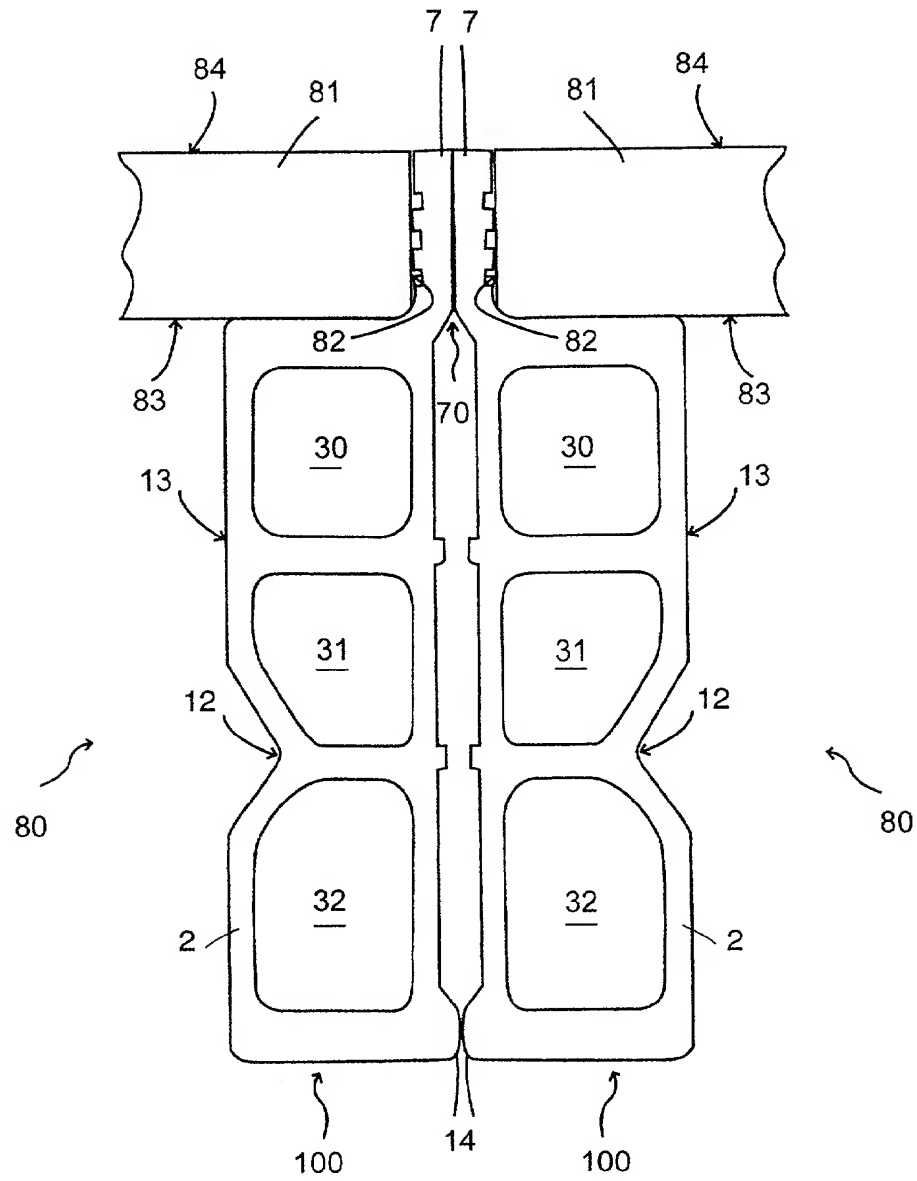
3 / 5

fig.3

4 / 5

fig.4

5 / 5

fig.5



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 630200
FR 0302126

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	DE 27 47 064 A (EGER FRIEDRICH) 3 mai 1979 (1979-05-03) * figures *	1, 2, 4	F16S3/00 E04G9/00
Y	-----	5, 7-10	
Y	DE 44 02 876 A (PERI GMBH) 3 août 1995 (1995-08-03) * figure 1 *	5	
Y	----- WO 95 14836 A (MAIER G PASCHAL WERK ; BADSTIEBER JOHANN (DE)) 1 juin 1995 (1995-06-01) * abrégé * * figures *	7-9	
A	-----	1-10	
D, Y	FR 2 738 859 A (DEKO) 21 mars 1997 (1997-03-21) * figure 12 *	10	
A	----- US 4 881 716 A (DINGLER GERHARD) 21 novembre 1989 (1989-11-21) * figure 4 *	1, 2, 6, 10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7) E04G
A	----- EP 0 595 470 A (ONO TATSUO) 4 mai 1994 (1994-05-04) * figures *	1-10	
E	----- WO 03 052217 A (KISE KAZUHIKO ; OTSUKA MORIHISA (JP); TAKAGI SENICHI (JP); TANAKA TOSH) 26 juin 2003 (2003-06-26) * figures 13, 15, 16. *	1, 3	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
20 octobre 2003		Andlauer, D.	
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0302126 FA 630200**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 20-10-2003
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 2747064	A	03-05-1979	DE 2747064 A1	03-05-1979
DE 4402876	A	03-08-1995	DE 4402876 A1	03-08-1995
WO 9514836	A	01-06-1995	DE 4339615 A1	01-06-1995
			AT 155197 T	15-07-1997
			AU 1107495 A	13-06-1995
			BR 9408089 A	12-08-1997
			CA 2176598 A1	01-06-1995
			CN 1135780 A ,B	13-11-1996
			CZ 9601304 A3	11-09-1996
			DE 9318523 U1	17-03-1994
			DE 59403329 D1	14-08-1997
			DK 729536 T3	09-02-1998
			EG 20355 A	31-01-1999
			WO 9514836 A1	01-06-1995
			EP 0729536 A1	04-09-1996
			HK 1000368 A1	06-03-1998
			IL 111680 A	24-09-1998
			PL 314795 A1	30-09-1996
			RU 2128762 C1	10-04-1999
			SG 59911 A1	22-02-1999
			SI 9420065 A	31-12-1996
			SK 64196 A3	05-03-1997
			ZA 9409132 A	24-07-1995
FR 2738859	A	21-03-1997	FR 2738859 A1	21-03-1997
US 4881716	A	21-11-1989	DE 3734390 A1	20-04-1989
			AT 104393 T	15-04-1994
			CA 1302722 C	09-06-1992
			DE 3889058 D1	19-05-1994
			EP 0311876 A2	19-04-1989
			GB 2210920 A ,B	21-06-1989
			NO 884488 A ,B,	11-04-1989
EP 0595470	A	04-05-1994	JP 2603178 B2	23-04-1997
			JP 6136940 A	17-05-1994
			AU 3431195 A	11-01-1996
			AU 668760 B2	16-05-1996
			AU 4865793 A	19-05-1994
			BG 98178 A	30-06-1995
			BR 9304133 A	03-05-1994
			CA 2106030 A1	29-04-1994
			CN 1099837 A	08-03-1995
			CZ 9302279 A3	18-05-1994

EPO FORM P0465

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0302126 FA 630200**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 20-10-2003
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0595470 A		EP 0595470 A2	04-05-1994
		EP 0711889 A2	15-05-1996
		FI 934735 A	29-04-1994
		HU 70904 A2	28-11-1995
		NO 933828 A	29-04-1994
		PT 101379 A	29-07-1994
		RU 2087648 C1	20-08-1997
		TR 28294 A	16-05-1996
		US 5575938 A	19-11-1996
		ZA 9306995 A	18-04-1994
WO 03052217 A	26-06-2003	JP 2003184302 A	03-07-2003
		JP 2003253879 A	10-09-2003
		JP 2003253880 A	10-09-2003
		WO 03052217 A1	26-06-2003

EPO FORM PC485

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82